

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi secara global membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya dalam peralihan dari gaya hidup tradisional ke digital (Samsul Ma'arif et al., 2024). Salah satunya perkembangan teknologi informasi dan media sosial yang semakin pesat telah mengubah cara masyarakat dalam menyampaikan opini dan pandangan terhadap berbagai peristiwa sosial, politik, dan budaya yang terjadi.

Media sosial merupakan sarana yang dimanfaatkan oleh pengguna untuk merepresentasikan diri, melakukan interaksi, bekerja sama, serta berbagi informasi dengan pengguna lainnya (Krisdiyanto et al., 2021). TikTok merupakan platform media sosial yang mengalami perkembangan secara signifikan dan berfungsi sebagai sarana untuk membuat, membagikan, serta mengakses video pendek yang dilengkapi dengan musik, efek suara, dan berbagai fitur visual (Zaenab Kurnia et al., 2024). Selain itu platform media sosial TikTok juga menjadi salah satu ruang publik digital yang memungkinkan masyarakat mengekspresikan opini secara bebas dan cepat.

Salah satu isu yang menarik perhatian publik adalah perebutan tahta Keraton Surakarta yang berkembang menjadi konflik terbuka dalam penentuan Pakubuwono XIV. Konflik bermula setelah wafatnya Pakubuwono XIII yang kemudian memunculkan perbedaan pandangan mengenai penetapan penerus

tahta Keraton Kasunanan Surakarta. Dua tokoh, yaitu KGPH Hangabehi (Mangkubumi) dan KGPAH Hamangkunegoro (Gusti Purbaya), sama-sama mengklaim sebagai penerus tahta (Hardiantoro, 2025).

Isu tersebut kemudian menjadi perhatian publik dan diberitakan oleh berbagai media, termasuk melalui unggahan video pada akun TikTok @KOMPASTV_JATENG. Video tersebut dipilih sebagai objek penelitian karena secara khusus membahas isu perebutan tahta Pakubuwono XIV dan memperoleh banyak tanggapan dari pengguna melalui kolom komentar. Komentar pada video inilah yang kemudian digunakan sebagai data dalam penelitian.

Isu tersebut tidak hanya berkembang di lingkungan internal keraton, tetapi juga meluas ke ruang publik melalui media sosial, khususnya TikTok. Berbagai konten yang membahas konflik ini memicu beragam tanggapan dari masyarakat, yang disampaikan melalui kolom komentar. Berdasarkan pengamatan terhadap komentar pengguna, terlihat adanya perbedaan pandangan, mulai dari dukungan terhadap pihak tertentu, kritik terhadap konflik yang terjadi, hingga komentar yang bersifat netral dan informatif. Keberagaman opini ini menunjukkan bahwa media sosial berperan sebagai ruang diskusi publik yang aktif dalam merespons isu sosial dan budaya, sekaligus menjadi sumber data yang relevan untuk analisis sentimen.

Jumlah komentar yang mencapai 600 data membuat analisis opini secara manual menjadi tidak efektif dan memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan berbasis komputasi untuk

mengklasifikasikan sentimen masyarakat secara otomatis dan akurat. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah analisis sentimen, yaitu suatu proses untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan makna yang terkandung dalam pandangan, opini ataupun emosi yang disampaikan dalam bentuk teks, ucapan, atau unggahan di internet dengan memanfaatkan pendekatan *Natural Language Processing* (NLP) (Zaenab Kurnia et al., 2024). Selain itu analisis sentimen juga bertujuan untuk mengklasifikasikan opini ke dalam kategori tertentu, seperti positif, negatif, atau netral.

Dalam menganalisis sentimen masyarakat pada media sosial TikTok, digunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) yang merupakan salah satu metode pembelajaran mesin untuk melakukan prediksi pada permasalahan klasifikasi maupun regresi. SVM merupakan algoritma *machine learning* berbasis *supervised learning* yang memerlukan data latih yang telah diberi label atau kelas (Silalahi & Hartanto, 2023).

SVM sering digunakan dalam analisis sentimen karena memiliki kemampuan klasifikasi yang baik, khususnya pada data teks. Hal ini dibuktikan dalam penelitian oleh Samsul Ma'arif et al. (2024) yang menunjukkan bahwa SVM mampu menghasilkan akurasi hingga 93,33% dalam analisis sentimen data media sosial.

Namun, performa SVM sangat dipengaruhi oleh pemilihan parameter yang tepat. Parameter utama yang digunakan meliputi *cost* (C) yang berfungsi mengontrol kompleksitas model, serta parameter kernel seperti gamma (γ) pada kernel RBF dan *degree* (d) pada kernel polynomial. Pemilihan parameter

yang tidak optimal dapat menyebabkan model mengalami *overfitting* atau *underfitting*, sehingga diperlukan proses optimasi untuk memperoleh kinerja klasifikasi yang maksimal. Pada penelitian ini, parameter yang digunakan adalah kernel linear dan parameter *cost* (C). Kernel linear dipilih karena sesuai untuk klasifikasi data teks dengan representasi TF-IDF yang memiliki dimensi fitur tinggi, sedangkan nilai *cost* (C) menggunakan nilai default pada RapidMiner, yaitu 0,0.

Peningkatan performa algoritma SVM memerlukan metode optimasi parameter. *Particle Swarm Optimization* (PSO) dipilih dalam penelitian ini karena memiliki konsep yang sederhana, tingkat konvergensi yang relatif cepat, mudah diimplementasikan, serta dapat diterapkan pada berbagai bidang untuk menyelesaikan permasalahan optimasi (Arsi et al., 2021). Penerapan PSO diharapkan mampu mengoptimasi parameter SVM sehingga menghasilkan performa klasifikasi yang lebih baik.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa optimasi PSO mampu meningkatkan kinerja SVM secara signifikan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anatasya et al (2025) menyatakan bahwa penerapan PSO pada SVM dalam analisis sentimen terhadap kinerja Timnas Indonesia di era Shin Tae Yong berhasil meningkatkan akurasi dari 72,1% menjadi 75,9%, yang menunjukkan bahwa PSO efektif dalam menemukan parameter optimal SVM. Temuan serupa disampaikan oleh Silsilahi & Hartanto (2023), yang melaporkan adanya peningkatan akurasi dari 87,33% menjadi 87,50% setelah algoritma SVM dioptimasi menggunakan PSO pada analisis sentimen opini

terkait penyambutan Pemilu 2024. Dyah Anggita & Abdulloh (2023) juga menjelaskan bahwa SVM tanpa optimasi menghasilkan akurasi yang relatif rendah, yaitu sekitar 67,97%, namun setelah dioptimasi menggunakan PSO yang dikombinasikan dengan seleksi fitur Information Gain akurasi meningkat menjadi 86,81%. Selanjutnya, Wildan Nugraha & Mardi Hardjianto (2024) membuktikan bahwa kombinasi SVM-PSO pada analisis sentimen ulasan pengguna Bukalapak di Twitter mampu meningkatkan akurasi dari 95,94% menjadi 96,22%, sekaligus memperbaiki nilai precision dan recall. Penelitian oleh Samsul Ma'arif et al (2024) memperkuat hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa SVM yang dioptimasi menggunakan PSO secara konsisten menghasilkan nilai akurasi, presisi, recall, dan *F1-score* yang lebih tinggi dibandingkan SVM tanpa optimasi, dengan akurasi tertinggi mencapai 93,33% pada skenario pembagian data 90:10. Secara keseluruhan, kelima penelitian tersebut menegaskan bahwa PSO merupakan metode optimasi yang efektif untuk meningkatkan performa SVM dalam berbagai konteks klasifikasi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan optimasi SVM berbasis PSO dalam analisis sentimen komentar TikTok terkait isu perebutan tahta Pakubuwono XIV. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran sentimen publik terhadap isu tersebut serta membuktikan adanya peningkatan performa klasifikasi melalui penerapan optimasi PSO, sehingga hasil analisis yang diperoleh menjadi lebih akurat dan relevan sebagai bahan evaluasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka ditetapkan bahwa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis sentimen komentar TikTok terkait isu perebutan tahta Pakubuwono XIV menggunakan algoritma SVM?
2. Bagaimana pengaruh optimasi PSO terhadap kinerja algoritma SVM dalam analisis sentimen komentar TikTok terkait isu perebutan tahta Pakubuwono XIV, ditinjau dari perbandingan nilai akurasi, presisi, recall, dan *F1-score* sebelum dan sesudah optimasi?

1.3. Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian dan agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa 600 komentar pengguna TikTok yang dipilih karena sudah mewakili variasi sentimen dan cukup untuk proses pelatihan serta pengujian model, yang diambil dari satu unggahan video yang membahas isu perebutan tahta Pakubuwono XIV yang berasal dari akun @KOMPASTV_JATENG.
2. Analisis sentimen dibatasi pada tiga kategori sentimen, yaitu positif, negatif, dan netral.
3. Metode klasifikasi yang digunakan adalah SVM dan SVM yang dioptimasi menggunakan *Particle Swarm Optimization* (SVM-PSO).

4. Proses optimasi menggunakan PSO hanya difokuskan pada optimasi parameter SVM, tanpa membahas optimasi fitur secara mendalam.
5. Tahapan praproses teks dibatasi pada proses *cleaning*, *case folding*, *tokenization*, *stopword removal*, dan *filter tokens (by length)*.
6. Data yang dianalisis dibatasi pada komentar berbahasa Indonesia.
7. Evaluasi kinerja model dibatasi pada pengukuran akurasi, presisi, recall, dan *F1-score*.
8. Proses pengolahan data dan analisis sentimen dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tools RapidMiner.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil analisis sentimen komentar TikTok terkait isu perebutan tahta Pakubuwono XIV menggunakan algoritma SVM.
2. Mengetahui pengaruh optimasi PSO terhadap kinerja algoritma SVM dalam analisis sentimen komentar TikTok terkait isu perebutan tahta Pakubuwono XIV, ditinjau dari perbandingan nilai akurasi, presisi, recall, dan *F1-score* sebelum dan sesudah optimasi.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan berkontribusi pada pengembangan ilmu *text mining* dan analisis sentimen, khususnya pada optimasi SVM menggunakan PSO, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pemahaman peneliti dalam penerapan analisis sentimen serta optimasi SVM menggunakan PSO pada data komentar media sosial.

b. Bagi Akademisi

Sebagai referensi dan bahan perbandingan untuk penelitian analisis sentimen dan optimasi algoritma klasifikasi.

c. Bagi Masyarakat dan Pemangku Kepentingan

Memberikan gambaran kecenderungan sentimen masyarakat terhadap isu perebutan tahta Pakubuwono XIV di media sosial.

